نموذج ثانوية أزهرية 1

الأزهر الشريف

قطاع المعاهد الأزهرية
الإدارة المركزية للامتحانات
وشئون الطلاب والخريجين

عدد الصفحات (١٦) صفحة
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الورقة الامتحانية

لامتحان الشهادة الثانوية الأزهرية - الدور: الأول

عام ١٤٣٧/ ١٤٣٨هـ - ٢٠١٦/ ٢٠١٧م

المـــادة : الكيمياء القسم : العلمي زمن الإجابة : ثلاث ساعات

المذهـــب ....

السؤال	الدرجة بالأرقام	اسـم المصحح ثلاثيًا
الأول		
الثاني		
الثالث		
الرابع		
الخامس		
السادس		
السابع		
الثامن		
المجموع		

مجموع الدرجات (مكتوبًا بالحروف)

....

اسـم المراجع العددي ثلاثيًا:

....

اسـم المراجع الفني ثلاثيًا:

....

الرقم السرى

الرقم السرى

الأزهر الشريف _ قطاع المعاهد الازهرية
الإدارة المركزية للامتحانات وشئون الطلاب والخريجين

عدد الصفحات (١٦) صفحة
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

نموذج ثانوية أزهرية 1

اسـم المعهـد: ....

اسـم الطالب ولقبه: ....

المـــادة: الكيمياء المذهـــب: ....

التـــاريخ: .... رقم الجلوس: ....

تنبيه

على الطالب كتابة اسمه ولقبه كاملا ويحظر عليه كتابة أي علامة تدل عليه داخل ورقة الإجابة.

توقيع الملاحظين بالاسم : ١- .... ٢- ....



عزيزي الطالب / عزيزتي الطالبة:-

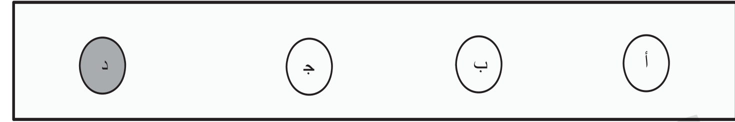
- اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيدًا قبل البدء في إجابته.
- أجب عن جميع الأسئلة ولا تترك أي سؤال دون إجابة .
- عند إجابتك على الأسئلة المقالية ، أجب فيما لا يزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال .

مثال :

....
....
....

- عند إجابتك على أسئلة الاختيار من متعدد (إن وجدت) ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلًا كاملًا لكل سؤال .

مثال : الإجابة الصحيحة (د) مثلًا



- في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ ، ثم قمت بشطبها وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة .
- فى حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة ، ثم قمت بشطبها وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.
- في حالة التظليل على أكثر من رمز ، تعتبر الإجابة خطأ.
- **ملحوظة : يفضل عدم تكرار الإجابة على الأسئلة.**
- زمن الامتحان (ثلاث ساعات). • عدد صفحات الكراسة (١٦) صفحة.
- تأكد من ترقيم الأسئلة تصاعديًا ، ومن عدد صفحات كراستك، فهى مسئوليتك .
- الدرجة الكلية للامتحان (٦٠) درجة لكل سؤال (١٢) درجة .
- عدد الأسئلة خمسة كل سؤال مكون من ثلاث فقرات أ ، ب ، ج ولكل فقرة ٤ درجات.
- عند احتياج الطالب للإجابة على أي فقرة وذلك عند حدوث أي سبب يقتضي ذلك؛ يستخدم المسودة بآخر الورقة الامتحانية مع كتابة رقم السؤال والفقرة بوضوح، بشرط ألا تكون الإجابة مكررة.

هذا الجزء

غير مخصص للإجابة

السؤال الأول

أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كلٍّ مما يأتي:

١- كتلة المادة التي لها القدرة على فقد أو اكتساب مول واحد من الإلكترونات أثناء التفاعل الكيميائي.

....

٢- عنصر انتقالي عزمه المغناطيسي في حالته الذرية وفى حالة تأكسده (+2) يساوي 5

....

٣- الحد الأدنى من الطاقة الحركية التي يجب أن يمتلكها الجزيء لكى يتفاعل عند الاصطدام.

....

٤- تستخدم كعوامل حفز للعديد من العمليات البيولوجية والصناعية.

....

ب) اذكر استخدام أو وظيفة كل من:

١- القطب المضحي.

....

....

....

٢- الفلورسبار.

....

....

٣- محلول كربونات الأمونيوم.

....

....

٤- كبريتيد الخارصين.

....

ج) من خلال دراستك للصيغة الجزيئية ($C_4H_{10}O$) اكتب:

١- الصيغة البنائية وتسمية (الآيوباك) لكحول أولي.

....

....

....

....

....

٢- الصيغة البنائية وتسمية (الآيوباك) لكحول ثانوي.

....

....

....

....

٣- الصيغة البنائية وتسمية (الآيوباك) لكحول ثالثي.

....

....

....

....

....

٤- الصيغة البنائية والاسم الكيميائي لإثير متماثل.

....

....

....

....

السؤال الثانى :

أ) صوب ما فوق الخط في كلٍّ مما يأتي :

١- عندما تمتص المادة جميع ألوان الضوء المرئي تظهر للعين صفراء .

....

٢- محلول ملح كلوريد الأمونيوم في الماء متعادل.

....

٣- يلزم 3 مول من الإلكترونات لاختزال واحد مول من أيونات Fe^{2+} لتكوين واحد مول من ذرات Fe.

....

٤- الزوايا بين الروابط في البيوتان الحلقى 109.5°.

....

ب) رتب كلًا مما يأتي ترتيباً تصاعديًّا:

١- (حمض النيتروز $Ka = 5.1x10^{-4}$) ، (حمض الهيدروفلوريك $Ka = 6.7x10^{-4}$) ، (حمض الأستيك $Ka = 1.8x10^{-5}$) ، (حمض الكربونيك $Ka = 4.4x10^{-7}$).

حسب قوتها بدلالة ثابت تأينها .

....

....

....

....

٢- الإيثيلين جليكول - إسترفورمات الميثيل - الجليسرول - الإيثانول (حسب درجة غليانها).

....

....

....

ج) عنـد إمـرار تيـار كهربـي ثابـت لمـدة ٣٠ دقيقـة فـي محلـول نتـرات الفضـة ومحلـول كبريتـات النحـاس(II) متصلين علـى التـوالي ، وجـد أن ٦,٣٥ جـم مـن النحـاس تترسـب عنـد الكـاثود فـي محلول كبريتات النحاس، احسب ما يأتي: (Ag = 108 , Cu = 63.5)

١- الكتلة المكافئة الجرامية لكل من النحاس والفضة.

....

....

....

....

٢- كمية الكهرباء.

....

....

....

....

٣- شدة التيار المار في المحلولين.

....

....

....

٤- كتلة الفضة المترسبة على الكاثود في محلول نترات الفضة.

....

....

....

....

....

السؤال الثالث

أ) علل لما يأتي موضحًا إجابتك بالمعادلات الرمزية ما أمكن :

١- معالجة مركبات حمض السلفونيك الأروماتية بالصودا الكاوية.

....

....

....

....

....

٢- ارتفاع درجات الانصهار ودرجات الغليان لعناصر السلسلة الانتقالية الأولى.

....

....

....

٣- يفضل استخدام مسحوق الخارصين عن الخارصين ككتلة واحدة في التفاعلات الكيميائية .

....

....

....

....

٤- استخدام الليثيوم في بطارية أيون الليثيوم.

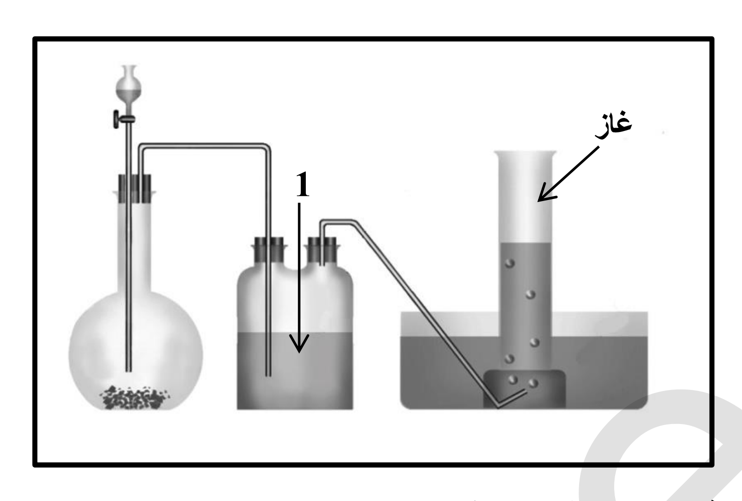
....

....

....

....

ب) من خلال الرسم الموضح أمامك أجب عما يأتي:



١- اكتب معادلة تحضير هذا الغاز في المعمل.

....

....

....

٢- ما المحلول رقم (1)؟ وما فائدته ؟

....

....

....

٣- كيف تحصل على الطولوين من هذا الغاز...؟

....

....

....

....

٤- اكتب المعادلة الكيميائية الدالة على احتراق هذا الغاز في الهواء الجوي.

....

....

ج) اذكر اسم الشق الذى يعطي النتائج التالية عند الكشف عنه مع كتابة المعادلة الرمزية:

١- محلول ملح عند إضافة محلول نترات الفضة إليه يتكون راسب أبيض مصفر.

....

....

....

٢- محلول ملح عند إضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم إليه يتكون راسب بني محمر.

....

....

....

٣- محلول ملح عند إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف إليه ثم يمرر غاز كبريتيد الهيدروجين فيه يتكون راسب أسود.

....

....

....

٤- محلول ملح عند إضافة محلول هيدروكسيد الأمونيوم إليه يتكون راسب أبيض جيلاتيني.

....

....

....

السؤال الرابع

أ) تخير الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي :

١- [PVC] عبارة عن بوليمر ناتج من ....

(أ) فلوروكلوروايثين (جـ) كلوروبروبيلين

(ب) ثنائي كلوروثنائي فلوروايثين (د) كلوروايثين

٢- تغمر الرقائق الثلاثة في إلكتروليت لامائي من .... في بطارية أيون الليثيوم.

(أ) $LiCoO_2$ (جـ) $LiPF_6$

(ب) LiC_6 (د) LiP_2F_6

٣- حمض .... يوجد في اللبن نتيجة لفعل الإنزيمات التي تفرزها بعض أنواع البكتيريا على اللاكتوز.

(أ) اللاكتيك (جـ) الجلايسين

(ب) البنزويك (د) السلسليك

٤- تتكون سبيكة السمنتيت من ....

(أ) الفلور والكربون (جـ) الحديد والكربون

(ب) الحديد والفلور (د) الحديد والخارصين

ب) وضح بالمعادلات الكيميائية الرمزية المتزنة التفاعلات التالية :

١- التحلل المائي في وسط قلوي لمركب كلوروبنزين مع التسخين.

....

....

٢- أكسيد الحديد المغناطيسي مع حمض الكبريتيك المركز الساخن .

....

....

....

٣- تسخين كربونات الحديد (II) .

....

....

٤- المعادلة الكلية لتفاعل خلية تآكل الحديد.

....

....

ج) يتأين حمض الخليك في محلوله المائي تركيزه (C = 0.2 mol/L)

$$CH_3COOH + H_2O \rightleftharpoons CH_3COO^- + H_3O^+$$

علمًا بأن ثابت تأين الحمض ($Ka=1.8x10^{-5}$) فاحسب:

١- درجة تأين الحمض.

....

....

....

....

٢- تركيز أيون الهيدرونيوم في محلول الحمض .

....

....

....

....

٣- الرقم الهيدروجيني.

....

....

٤- الرقم الهيدروكسيلي .

....

السؤال الخامس :

أ) وضح بالمعادلات الكيميائية الرمزية المتزنة كيف تحصل على كلٍّ من :

١- الإيثانول من المولاس.

....

....

....

....

٢- نسيج الداكرون من الإيثيلين.

....

....

....

....

....

٣- الإيثانال من أقل هيدروكربون أليفاتي مشبع .

....

....

....

....

٤- كبريتات حديد (III) من أكسيد حديد (II).

....

....

....

ب) كيف تكشف عمليًا عن كلٍ مما يأتي مع كتابة المعادلات الكيميائية الموزونة ما أمكن:

١- الفينول.

....

....

....

....

٢- الإيثيلين.

....

....

....

....

٣- SO_4^{2-}

....

....

....

....

....

....

٤- SO_2

....

....

....

....

ج) ما دور كل من العلماء الآتية أسماؤهم في علم الكيمياء ....؟

١- فيشر- تروبش .

....

....

٢- لوشاتيليه .

....

....

....

....

....

٣- ماركونيكوف.

....

....

....

....

....

٤- برزيليوس.

....

....

....

....

مسودة

مسودة